3

Ueber die histol. Struktur der Rectalcarcinome.



Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

K. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Heinr. Gickler

aus **Essen a. d. Ruhr** (Regb. Düsseldorf).

Würzburg.

Anton Boegler'sche Buchdruckerei

1898.

Referent:
Herr Geheimrat Professor Dr. Ritter von Rindfleisch.

Seiner teuren Mutter

und dem Andenken seines unvergesslichen Vaters

in

Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Zu denjenigen Krankheiten, die wegen ihrer Bösartigkeit, ihrer Häufigkeit und ihres unaufhaltsamen Fortschreitens den Schrecken der Menschheit bilden, gehören vor allem die Carcinome. Man versteht darunter atypische epitheliale Wucherungen, die frühzeitig zerstörend auf das Nachbargewebe übergreifen, indem sie die physiologischen Grenzen des Epithels verlassen, dann die naheliegenden Lymphdrüsen infiltrieren, um zuletzt, wenn der Tod in einem frühern Stadium nicht schon eingetreten ist, ihre verderblichen Keime über den ganzen Organismus auszusprengen und so eine allgemeine Carcinose zu erzeugen. Das eigentliche Wesen dieser unheimlichen Geschwulstbildung ist trotz vieler mühsamer Forschungen noch unklar. Die verschiedenen Theorien, die von einzelnen Autoren auf Grund eingehender Forschungen aufgestellt worden sind, können wohl das Verständnis für das Entstehen der Gewebswucherung etwas klären, aber nicht vollauf befriedigen, da noch keine Theorie sich auf umfassende und unumstössliche Beweise stützen kann. Ich erwähne nur die COHNHEIM'sche Theorie, nach der die Carcinome aus versprengten epithelialen Fötalkeimen entstehen sollen, ferner die Infektionstheorie, nach der noch unbekannte Mikroorganismen die Schuld an dieser Geschwulstbildung tragen sollen. Der äussern Form nach bildet das Carcinom entweder knotige, oft polypös oder fungös

sich erhebende Neubildungen oder es tritt in Form diffuser, mehr gleichmässige Verdickungen hervorrufender Infiltrationen der Organe auf. Seinen Ursprung kann es von den verschiedensten mit Epithel bekleideten Körperstellen nehmen. Demgemäss unterscheidet man heutzutage drei grosse Gruppen von Carcinomen: den Drüsenzellenkrebs, den Plattenepithel- und Cylinderzellenkrebs. Ersterer findet sich vor allem in der weiblichen Brustdrüse und in andern drüsigen Organen wie Hoden, Prostata, Ovarien u. s. w.

Der Plattenepithelkrebs geht vom Plattenepithel der äussern Haut, deren Talgdrüsen und Haarbälgen oder von den Plattenepithel tragenden Schleimhäuten aus. Seine häufigste Lokalisation hat er am Kopf, vor allem im Gesicht.

Die dritte Art des Krebses, der Cylinderepithelkrebs nimmt von den cylindrischen Deck- oder Drüsenepithelien der Schleimhäute seinen Ausgang und findet sich demgemäss vor allem im ganzen Magen-Darmkanal, auch hier bestimmte Stellen besonders bevorzugend. So wählt er auf dem grossen Felde von der Cardia des Magens bis hinunter zum After, den Magen, besonders aber das Rectum zu seinem Lieblingssitze aus. Vergleichen wir seine Prädilektionsstellen mit einander, so ergeben sich unter 502 im Jahre 1889/90 an 9 preussischen Universitäten vorgekommenen Fällen von Krebs an den verschiedensten Körperteilen 120 Rectalcarcinome, 26 Magenkrebse, 4 Colonkrebse, 15 Pyloruskrebse, 5 Dünndarmkrebse und 1 Krebs der Flexura sigmoidea; unter 673 Fällen vom Jahre 1890/91 befanden sich 113 Rectalkrebse, 51 Magen-, 4 Colon-, 7 Pylorus-, 9 Dünndarmkrebse und 3 Krebse der Flexura sigmoidea. Nach diesem Befunde ist vor allem der Mastdarm der Lieblingssitz für das Cylinderepithelcarcinom und zwar soll nach einer Statistik LEICHTENSTERNS der Mastdarm-

krebs 80 % aller Darmkrebse und 4 % der Krebse überhaupt ausmachen.

In Folgendem soll nun der Mastdarmkrebs Gegenstand eingehenderer Behandlung werden.

Der Mastdarmkrebs tritt am allerhäufigsten im Alter von 40—70 Jahren auf, doch kommt er, wenn auch selten, schon viel früher, sogar bei ganz jugendlichen Individuen vor. BILLROTH z. B. erwähnt 3 Fälle im Alter von 18—20 Jahren und GURLT ebenfalls 3 im Alter von 13, 19 und 20 Jahren unter 227 Darmcarcinomen. SCHÖNING führt 2 Fälle bei 17jährigen Mädchen und 13 aus der Litteratur gesammelte Fälle von Mastdarmkrebs in den ersten beiden Lebensjahren an. Sind diese Vorkommnisse auch sehr selten, so sind sie doch immerhin bemerkenswert, da sie dringend dazu auffordern, selbst bei jugendlichen Individuen, die an Tenesmus oder ähnlichen Beschwerden leiden, eine genaue Untersuchung des Rectums vorzunehmen, zumal da CZERNY den Eindruck hat, dass die Mastdarmkrebse bei jugendlichen Individuen gegen früher im Zunehmen begriffen sind, wie es zudem durch eine englische Statistik auch nachgewiesen worden ist. Die Verteilung des Mastdarmkrebses auf die Geschlechter ist nach den einzelnen Angaben ganz verschieden; nach den einen befällt er ungefähr doppelt so stark das männliche als das weibliche Geschlecht so z. B. nach dem Handbuch von PENTZOLD-SHINTZING im Verhältnis von 1,8:1, während nach den andern Angaben eine Auswahl der Geschlechter nicht zu bestehen scheint. So fand GURLT unter 508 von Mastdarmkrebs befallenen Individuen 260 Männer und 233 Weiber, nach BILLROTH kamen auf 29 Mastdarmkrebse bei Männern 22 bei Weibern, in der BRAHMANN'schen Klinik im Jahre 1894 auf 18 bei männlichen 16 bei weiblichen Individuen vor; andererseits fallen nach HEUCK auf 76 Car-

cinome bei Männern nur 42 bei Weibern, von 52 Fällen der Göttinger Klinik vom Jahre 1877—90 38 auf Männer und nur 14 auf Weiber und von 27 Fällen der Heidelberger Klinik aus den Jahren 1883—85 nur 10 auf Weiber. Bei der grossen Bedeutung dieser Geschwulstbildung ist es von besonderem Interesse ihre Krankheitssymptome sowie die mutmasslichen Ursachen ihres Entstehens etwas näher zu betrachten. Aetiologisch spielen frühere Hämorrhoidalbeschwerden z. T. wenigstens eine Rolle. Leute, die schon seit Dezennien an Hämorrhoidalbeschwerden und chronischem Katarrh des Rectums, an Obstipation mit schmerzhaftem und etwas blutigem Stuhl laborieren, sind es ganz besonders, bei denen es zuletzt zur Carcinombildung kommt (von Volkmann). Unter den 43 Carcinomen von Heuck werden 6, unter 23 von Winiwarter 2, unter 27 von Lövinsohn 7 auf Hämorrhoiden zurückgeführt; ferner ist die hereditäre Belastung in manchen Fällen bewiesen; so waren unter letztgenannten 27 Fällen 3, unter obg. 43 Carcinomen 2 hereditärer Natur. Winiwarter meint ausserdem, dass die häufige und rohe Applikation von Mastdarmklystieren für die Entstehung der Carcinome nicht unterschätzt werden dürfe: häufig entstehen die Carcinome auch auf geschwürigem Boden oder aus anfangs gutartigen Geschwülsten. Unter den Symptomen der carcinomatösen Erkrankung treten anfangs die Stuhlbeschwerden besonders hervor. Infolge der Verstopfung leiden die Patienten häufig an Kolikanfällen, und entleeren nach heftigen Schmerzen oft einen dünnflüssigen blutiggefärbten Stuhl. Diese Symptome werden gewöhnlich für Hämorrhoidalbeschwerden gehalten. Je weiter der Krankheitsprozess fortschreitet, umso grösser wird die Verstopfung, umso stärker die Kolikanfälle, da die Verengung des Darmlumens immer mehr zunimmt. Die Blutungen aus dem

Darm werden heftiger und treten auch ausserhalb der Defäkationszeit auf. Später lassen die stenotischen Beschwerden nach, da durch Abstossung des nekrotisch gewordenen Gewebes das Darmlumen wieder weiter wird. Der Allgemeinzustand der Patienten wird bei zunehmender Dauer des Erkrankungsprozesses immer elender; mit wenigen Ausnahmen sind sie blass, anämisch, abgemagert, ohne Appetit und mit einem Gesichtsausdruck behaftet, der auf ein tiefes Leiden schliessen lässt. Wird keine Operation vorgenommen, so steigern sich die Kolikanfälle wieder und sind mit furchtbaren Schmerzen verbunden. Der Tod erfolgt meist im äussersten Marasmus an erschöpfenden Blutungen und Durchfällen. Aus dem Gesagten lässt sich schon ein Schluss auf den Wachstummodus der Rectalcarcinome machen. Da regelmässig stenotische Beschwerden auftreten, handelt es sich wahrscheinlich entweder um circuläre oder partielle starre Infiltrationen des Darmrohres oder aber um circumscripte in das Darmlumen hineinragende Geschwülste. In der That findet man sehr häufig bei der Digitaluntersuchung eine circuläre oder annähernd circuläre Geschwulst, die sich hart und höckrig anfühlt, an der Oberfläche ulcerös zerfallen, leicht blutet und gegen die gesunde Schleimhaut nach oben und unten ziemlich scharf wallartig abgegrenzt ist; oder aber es findet sich an der Wand des Rectums eine oder mehrere verschieden grosse Protuberanzen. Zuweilen sind die Knoten gestielt und prolabieren durch Hervorziehen der Schleimhaut vor den After. Ausserdem kommen stellenweise Formen vor, wo das Carcinom den Eindruck eines flachen Geschwürs besitzt, das nicht ringförmig, sondern der Längsaxe parallel gestellt ist und von einem infiltrierten Schleimhautrande umgeben ist. WINIWARTER fand unter seinen 23 Rectalcarcinomen 8 Fälle mit voll-

kommen ringförmiger Ausbreitung, in 10 Fällen war nur eine Wand ergriffen; unter Heuck's 43 Carcinomen waren 33 circulär, während 10 mal nur eine Mastdarmwand befallen war. Unter diesen 10 Fällen waren 7 isolierte weit ins Darmlumen vorspringende Tumoren, während flache nur den kleineren Teil der Mastdarmperipherie einnehmende ulceröse Infiltrationen nur dreimal beobachtet wurden. Verwachsungen mit der Umgebung finden sich bei Rectalcarcinomen sehr häufig. Beim Manne greift dieselbe am häufigsten auf die Urethra und den Blasenhals, beim Weibe auf die hintere Vaginalwand und den Cervix über: nach hinten zu findet man bei beiden Geschlechtern häufig carcinomatöse Infiltrationen des Binde- und Fettgewebes bis zum Os coccygis und Os sacrum, an der Seite eine Ausbreitung der Geschwulst auf das Cavum ischio rectale. Unter meinen 13 Carcinomen, die mir durch die Güte des Herrn Privatdozenten Dr. Borst zur Untersuchung überlassen waren, fanden sich zwölfmal Verwachsungen mit der Umgebung, darunter zweimal mit der Blase und Urethra, dreimal mit der hintern Vaginalwand und Durchbruch in die Vagina, einmal mit der knöchernen Beckenwand; meistenteils war die Geschwulst auf das periproktale Gewebe übergegangen. Von Lövinsohn's 27 Carcinomen waren 14 und von Arenhold's 52 Carcinomen 19 mit dem derb infiltrierten periproktalen Gewebe verwachsen. Bezüglich der Metastasen konnte ich an meinen eigenen 13 Carcinomen als Sammlungspräparaten keine Erhebungen machen, ebensowenig konnte Heuck nach dieser Richtung hin feststellen, da nur sehr wenige von den mit Carcinom behafteten Patienten der Czerny'schen Klinik zur Sektion gelangten. Dagegen sollen sich bei Rectalcarcinomen nach Hauser die Metastasen besonders in der Leber vorfinden, ausserdem nach Ziegler auch

noch im Peritoneum und den Lymphdrüsen; ihre Entwicklung jedoch soll nach Esmarch erst ziemlich spät auftreten, so dass auch nach langem Bestehen und bei grosser Ausdehnung des Krebses noch die Operation mit dauerndem Erfolg vorgenommen werden kann. Von Arnhold's 52 Carcinomen hatten 23 Metastasen in Drüsen und anderen Organen hervorgerufen, während bei Lövinsohn's 27 Carcinomen nur zweimal verdächtige Lymphdrüsenpackete vorhanden waren, anderweitige Metastasen sich aber nicht konstatieren liessen. Die Leistendrüseninfiltration soll nach den Untersuchungen Heuck's beim Rectumcarcinom ziemlich selten sein, denn unter den 43 Rectalcarcinomen war nur einmal die Schwellung so ausgeprägt, dass an der carcinomatösen Natur nicht zu zweifeln war und gerade in diesem Falle hatte die Neubildung ziemlich weit auf den After resp. die umgrenzende Haut übergegriffen. Nach Heuck's Ansicht tritt eine krebsige Erkrankung der Inguinaldrüsen dann erst ein, wenn der After auch selbst mit erkrankt ist, bleibt aber aus, solange nur höher gelegene Teile des Mastdarms betroffen sind. Dagegen können im letzteren Falle retroperitoneale Lymphdrüsen ergriffen sein, eine Ansicht, die der Winiwarter'schen entgegensteht, der eine Erkrankung dieser Drüsen immer ausschliesst, wenn die Inguinaldrüsen intact sind. Diese Anschauung ist nach Heuck nur haltbar für den Fall, dass das Carcinom von vornherein am After begonnen hat.

Auf die Frage der Carcinombehandlung müssen wir leider gestehen, dass auf internem Wege dem Fortschreiten dieser Geschwulst auch nicht im allergeringsten beizukommen ist. So sind wir denn notgedrungen auf die Radikalbehandlung mit dem Messer angewiesen. In vielen Fällen, sogar bei weitem den meisten, ist dieselbe von dem schönsten Erfolg gekrönt,

wenn eben noch keine weitgehenden Verwachsungen oder Metastasen in entfernten Organen vorhanden sind; wo aber solche bestehen, da muss die von den armen Patienten so sehnsüchtig gewünschte Wiederherstellung ausbleiben, da die feinen ausgesprengten Keime nun einmal nicht alle operativ zu entfernen sind und so die Grundstöcke für eine Geschwulstbildung abgeben. Allerdings kann auch trotz dieser Metastasen und Verwachsungen das Loos der Patienten durch eine Operation bedeutend gebessert, ja ihr Leben um Jahre verlängert werden, wie das unter besonderen Umständen durch die Colotomie erreicht wird. Gleichwohl ist zu berücksichtigen, dass auch die zur Radikaloperation noch tauglichen Fälle durchaus nicht immer als gerettet zu bezeichnen sind, da die Patienten vielfach so marantisch, entkräftet und in ihrer Gesundheit zerrüttet sind, dass sie trotz der vorzüglichen Operationsmethoden den schweren operativen Eingriff nur für kurze Zeit überdauern. Immerhin sind die Gefahren der Operation durch die Fortschritte der operativen Technik in neuerer Zeit wesentlich vermindert. Das Mortalitätsverhältnis ist von 50% auf 20% und noch weit tiefer hinabgegangen und sicherlich werden durch weitere Verbesserungen der Operationsmethoden die Verhältnisse noch günstiger gestaltet werden. (v. ESMARCH).

Nach diesen mehr allgemeinen Betrachtungen über die Rectalcarcinome drängt sich nunmehr die Frage nach ihrer histologischen Struktur, ihren verschiedenen Arten und ihrer relativen Häufigkeit in den verschiedenen Höhen des Mastdarmes in den Vordergrund.

Ich beginne mit der mikroskopischen Beschreibung der Rectalcarcinome nach HAUSER, der eine eingehende Arbeit über das Cylinderepithelcarcinom des Magens und Dickdarms verfasst hat. Derselbe führt das Adenocarcinom als den einzigen Haupttypus der Rectal-

carcinome an und subsumiert unter diesen folgende Unterarten:

a. Carc.-adenomatosum simplex
b. » » scirrhosum
c. » » medullare
d. » » microcysticum
e. » » gelatinosum

a. Das Carc.-adenomatosum simplex, das gerade über dem Sphincter ani seinen Lieblingssitz hat und bei weitem das häufigste aller hier vorkommenden Carcinome ist, zeigt vor seiner Ulceration die Drüsen der erkrankten Schleimhaut in allen Dimensionen vergrössert; häufig sind die sonst einfach schlauchförmigen Drüsen von der Mitte ab zweiteilig, selten dreiteilig, wobei die Aeste parallel verlaufen, oder aber die erweiterten Drüsen sind bald mit seichteren, bald tieferen Ausbuchtungen versehen, so dass die Drüsenwand ein papilläres Aussehen bekommen kann. Mitunter sind die Drüsen auf geringere oder grössere Strecken mit einander verbunden. Die Epithelzellen der entarteten Drüsen sind gewöhnlich grösser, mitunter aber auch kleiner als normal, wobei die Zelle eine mehr kubische Form annimmt. Ausnahmslos vermisst man an dem entarteten Epithel die sonst im Rectum vorhandenen Becherzellen. Die Epithelveränderungen erstrecken sich in der Mitte des erkrankten Schleimhautbezirkes in der Regel auf die ganze Ausdehnung der entarteten Drüsen; nach der Peripherie zu zeigt oft auch nur die untere Hälfte oder nur der Fundus dieses veränderte Epithel, während sonst normale Epithelien vorhanden sind. Das Epithel der entarteten Drüsen ist bald einfach, bald doppelt, ja selbst drei- und vierfach. Dabei weisen einzelne Stellen der Drüsenwand papilläre Hervorragungen auf, die durch dichte, umschriebene Wucherung der Epithellage selbst entstanden sind.

Diese Erhebungen verschmelzen mitunter an der Spitze, so dass dadurch von abgeplatteten Epithelien umschlossene Hohlräume entstehen. Das interglanduläre Gewebe des einfachen adenomatösen Cylinderzellencarcinoms ist in der Regel reich an Rundzellen und oft verbreitert. Bei vorgeschrittenem, bereits ulceriertem Carcinom zeigen sich in der Regel sämmtliche Darmschichten von der Wucherung durchsetzt, ja sehr häufig reichen sie in das periproktale Gewebe hinein. Die Zellschläuche dieser Wucherung verzweigen sich vielfach und anastomosieren mit einander; häufig besitzen sie ein sehr regelmässiges meist einschichtiges Epithel, oft aber ist ihr Epithel auch mehrschichtig; mitunter ist das Drüsenlumen durch Epithelauswüchse überbrückt oder wenigstens verengt. Alle diese Wucherungen entbehren in der Submucosa und den tiefern Darmschichten der Membr. propria; die neugebildeten Epithelschläuche in der Submucosa, Subserosa und dem periproktalen Zellgewebe sind vielmehr unmittelbar in die Spalträume und Lymphbahnen des Bindegewebes eingelagert. Hinsichtlich der Veränderungen in der Submucosa und Muscularis findet man die Wucherungen allenthalben von kleinzelligen Infiltraten begrenzt und in ihrer Umgebung sehr oft eine erhebliche Kernwucherung im Bindegewebe. Die Epithelschläuche dieses Carcinoms besitzen fast nirgends ein atrophisches Aussehen. In der Peripherie der krebsigen Wucherung sind immer mehr oder weniger starke Entzündungserscheinungen seröser Natur und Rundzelleninfiltration vorhanden. Indirekte Kernteilungsfiguren findet man bei dieser Carcinomart sehr häufig in den Epithelzellen vor, dagegen sehr selten im Bindegewebe; in der Peripherie nimmt es sehr häufig einen scirrhösen Charakter an, oder geht sehr bald in eine medulläre Form über.

b. Das Carcin.-adenomatosum medullare oder

der Markschwamm besitzt im nicht ulcerierten Zustand ein exquisit pilzförmiges Aussehen; gewöhnlich sitzt er mit breiter Basis auf, ist vollkommen unverschieblich und erreicht eine beträchtliche Grösse; diese Krebsform greift oft in die Submucosa resp. das periproktale Zellgewebe über; in der Peripherie ist sie stets scharf von dem normalen Gewebe getrennt. Mitunter sitzt die Geschwulst auch lediglich in der Schleimhaut und den obersten Schichten der Submucosa. wo sie meist rundliche, gestielte, wallnuss- bis kindsfaustgrosse Tumoren bildet, die auf dem Durchschnitt einen papillären Bau erkennen lassen. Ihr histologischer Charakter ist im wesentlichen der gleiche wie der des vorigen Carcinoms. Die Hauptunterschiede bestehen in einer überaus massenhaften Neubildung von Drüsen- resp. Cylinderepithelschläuchen, während das bindegewebige Gerüst relativ spärlich entwickelt ist. Das Epithel dieser gewucherten Drüsen ist in der Regel einschichtig, höchstens zweischichtig und ist bei den reinen Formen stets schön und regelmässig cylindrisch gestaltet. In grossen Massen durchbrechen die entarteten Drüsen die Muscularis mucosae und gehen unmittelbar in die Wucherungen der Submucosa und der tiefern Gewebsschicht über; sie bilden ein durchaus dichtes und verworrenes Netzwerk von mannigfaltig gewundenen, mit Ausläufern versehenen, vielfach anastomosierenden Cylinderepithelschläuchen, die auch in ihren tiefern Lagen fast immer eine einfache Schicht sehr regelmässiger Cylinderepithelzellen tragen, an denen man die papillären Erhebungen fast stets vermisst. In Fällen mit stärkerm Bindegewebsgerüst ist dieses stets sehr kernreich und reichlich mit farblosen Blutkörperchen durchsetzt.

Diese primär medullaren Geschwülste von adenomatösem Charakter, machen merkwürdigerweise sehr häufig keine Metastasen; wo dieselben entstehen, haben

sie gewöhnlich denselben histologischen Bau wie die Muttergeschwulst.

c. Der adenomatöse Scirrhus ist als selbständige Krebsform im Rectum selten vertreten, wenn es auch häufig vorkommt, dass bei adenomatösen Rectumcarcinomen einzelne Stellen einen scirrhösen Charakter tragen. Derselbe stellt ein ganz flaches Geschwür dar; seine Ränder sind meist flach und oft verliert sich die angrenzende Schleimhaut ganz allmählich in den flachen Geschwürsgrund, oft jedoch ist der Rand stellenweise wulstig unterminiert. Die Schleimhaut der Umgebung ist oft weithin verdickt und von deutlich warzigem Aussehen. Auf dem senkrechten Durchschnitt zeigt sich im Bereich der krebsigen Erkrankung die ganze Rektalwand mächtig verdickt. In der Peripherie dieses Krebses sind die Drüsen im allgemeinen geradeso wie beim gewöhnlichen adenomatösen Cylinderepithelkrebs entartet; in dem mittleren Bezirk dagegen sind viele entartete Drüsen wenigstens teilweise atrophisch, häufig sind ihre Zellen polymorph. Da, wo die Drüsenschläuche im obern Teil collabiert sind, werden die obern Schichten der Schleimhaut von einem sehr kernreichen, lockern Bindegewebe gebildet. Die Submucosa und tiefen Schichten der Darmwand sind beim adenomatösen Scirrhus niemals in dem Masse wie bei den frühern Formen von den epithelialen Wucherungen durchsetzt. Die frischen Wucherungen in der Submucosa, Subserosa bezw. dem periproktalen Zellgewebe bestehen in der Regel aus schmalen, wenig verzweigten Zellschläuchen mit einschichtigem, regelmässigem Cylinderepithel. Vielfach jedoch werden diese Zellen allmählich kleiner und das Lumen der Zellschläuche enger, bis zuletzt nur 2 resp. 1 reihige Zellstränge vorhanden sind. Die epithelialen Wucherungen bilden beim adenomatösen Scirrhus ein vielfach anastomo-

sierendes Netzwerk. Die gewucherten Epithelschläuche liegen z. T. in den Lymphbahnen und erstrecken sich continuierlich gewöhnlich nur in die breiten Züge des intermusculären Bindegewebes; vielfach findet man in der Submucosa knotenförmige Herde, in denen die epithelialen Wucherungen ein völlig atrophisches Aussehen haben. Im Bereich der krebsigen Neubildung pflegt das Bindegewebe überaus stark entwickelt zu sein; dasselbe ist meist ziemlich kernreich und kleinzellig infiltriert; mitunter findet man in dem scirrhös entarteten Gewebe obliterierte Gefässe.

d. Das Carc.-adenomatosum microcysticum ist eine eigentümliche Modifikation des adenomatösen Cylinderepithelkrebses, dadurch bedingt, dass die anfangs drüsenschlauchähnlichen Wucherungen durch Ansammlung einer schleimig serösen Masse oft hochgradig erweitert werden. Diese cystische Entartung befällt die ganze epitheliale Wucherung oder einen grössern Teil derselben, so dass diese Neubildung grosse Aehnlichkeit mit dem Gallertkrebs bekommt. Diese Geschwülste bilden ziemlich umfangreiche mehr oder weniger scharf begrenzte Infiltrate von etwas elastischer Consistenz. Auf dem Durchschnitt erscheint die Geschwulst exquisit alveolär gebaut. Die gewucherten in die Submucosa durchbrechenden Drüsenzweige zeigen das gleiche Verhalten wie bei dem einfachen oder medullaren adenomatösen Carcinom. Dagegen erscheinen die eqithelialen Wucherungen in den tiefen Gewebsschichten entweder schon in der Submucosa oder erst in der Muscularis durchaus mehr oder weniger cystisch entartet. Das Lumen der entarteten Zellschläuche ist oft so stark erweitert, dass dadurch mächtige bis 1½ mm. im Durchmesser tragende Hohlräume gebildet werden, die mit einem einschichtigen Belag gewöhnlich abgeplatteter Zellen bekleidet sind. Becherzellen sind nirgend-

wo in den Wucherungen anzutreffen. Alle cystisch erweiterten Wucherungen sind mit einer homogenen Masse erfüllt, in der oft zahlreiche farblose Blutkörperchen und abgestossene Cylinderzellen suspendiert sind. Das Bindegewebe verhält sich verschieden; bald wird dasselbe von kernreichem, bald von weniger kernreichem Gewebe gebildet. Mitunter ist das Bindegewebe völlig geschwunden, indem cystisch erweiterte Wucherungen mit einander verschmolzen sind.

Häufig findet man auch eine myxomatöse Erkrankung des Bindegewebes. In der Peripherie der krebsigen Wucherung findet man stets zahlreiche, einfache oder doch nur sehr wenig erweiterte Cylinderepithelschläuche. Kernteilungsfiguren sind häufig bei diesem Carcinom, doch findet man dieselben meist nur da, wo das Epithel der Wucherung noch wohl erhalten ist.

e. Das Carcinoma adenomatosum gelatinosum tritt selten als eine selbständige Form der krebsigen Erkrankung des Mastdarms auf. Im Rectum, wo es am häufigsten über dem Sphincter ani internus vorkommt, kann es nach oben und unten eine grosse Ausdehnung erreichen und die Darmwand vollkommen umfassen. Es bildet meistens ausgebreitete mehr oder weniger scharf begrenzte Infiltrate. Bei vorgeschrittenem Prozess ist die Darmwand im mittleren Bereich der Erkrankung in der Regel stark verdickt, oft bis zu mehreren Centimeter und vollkommen starr und unbiegsam. Die erkrankte Schleimhaut besitzt ein deutlich gallertiges Aussehen; peripherisch geht die Geschwulst gewöhnlich allmählich in das gesunde Gewebe über. Häufig entstehen bei diesem Krebs Metastasen, meist werden die Lymphdrüsen befallen, ebenfalls häufig die Leber bei der allerdings seltenen Combination dieses Krebses mit andern Formen. Die Metastasen sind histologisch der Muttergeschwulst gleich, nur ist ihr

alveolärer Bau mitunter noch deutlicher. Mikroskopisch erkennt man eine massenhafte Umwandlung der gewucherten Epithelien in charakteristische kleine Becherzellen. Im mittleren Teil der Wucherung findet man mehr oder weniger scharf abgegrenzte ziemlich umfangreiche Herde, in welchen sämmtliche Drüsen ausserordentlich lang und schmal geworden sind; dieselben verlaufen ganz gerade und zeigen weder Ausbuchtungen noch Verzweigungen; in dem obern Abschnitt der Drüsen findet sich ein einschichtiger Belag niedrigen Cylinderepithels, weiter abwärts wird derselbe von sehr kleinen runden oder ovalen Zellen gebildet. Die entarteten Drüsen stehen sehr dicht, so dass kaum noch ein interglanduläres Gewebe vorhanden ist und die Drüsenschläuche nur noch durch ihre Membr. propria von einander getrennt sind, die in den untern Drüsenteilen auch häufig geschwunden ist. Die Submucosa wie die Muscularis sind soweit die Wucherung reicht in ein exquisit alveoläres Gerüst umgewandelt, dessen Hohlräume die epithelialen Wucherungen einschliessen. Diese werden grösstenteils von eigentümlichen kleinen Becherzellen gebildet, welche häufig ganz unregelmässig gelagert sind. Nur in der Peripherie der krebsigen Wucherung werden die epithelialen Zellschläuche vielfach von cubisch oder selbst schön cylindrisch geformten Zellen gebildet; dagegen ist nach innen von ihnen eine gallertige Entartung der Zellschläuche eingetreten; man sieht die epithelialen Wucherungen von einer durchsichtigen Gallerthülle umgeben und von der Alveolarwand abgehoben; schliesslich tritt eine vollständige Vergallertung der epithelialen Krebskörper ein, so dass die Alveolen von einer einzigen Gallertmasse erfüllt sind; häufig findet auch ein Schwund der bindegewebigen Septen und dadurch ein Zusammenfliessen kleiner Al-

veolen zu grossen statt. In der Peripherie dieses Krebses findet sich eine deutliche Verdichtung des angrenzenden Bindegewebes vor. Die Metastasen in den Lymphdrüsen zeigen im allgemeinen denselben histologischen Bau wie die primäre Geschwulst.

Im Anschluss an diese mikroskopische Beschreibung der Rectalcarcinome nach Hauser komme ich nun zu einer makroskopischen und mikroskopischen Beschreibung meiner eigenen Fälle, die mir vom hiesigen pathologischen Institut zur Verfügung gestellt worden sind.

Nr. I. Das Carcinom verläuft circulär um das Darmlumen, ist etwa 5 cm breit und liegt an der Flexura sigmoidea; seine Ränder sind gefalten und teils mässig, teils stark infiltriert und wallartig aufgeworfen; der Boden des Carcinoms vertieft sich nach der Mitte und hat so eine schwach muldenförmige Beschaffenheit; seine Umgebung ist in geringer Breite gleichmässig infiltriert, schwillt jedoch nach dem Mesenterialansatz zu stärker an und greift hier auf das Mesenterium selbst über.

Mikroskopisch haben wir es mit einem typischen Adenocarcinom zu thun. Das Stroma ist ziemlich reichlich ausgebildet, so dass ungefähr ein gleiches Verhältnis zwischen Stroma und Epithel besteht. Die verzweigten Drüsenschläuche zeigen grösstenteils ein mehrschichtiges, hohes Cylinderepithel, hie und da mit einem schönen Basalsaum, an andern Stellen ist das Epithel mehr polymorph und sind das Stellen, welche Uebergangsbilder sind von Epithelkörpern mit Luminibus zu soliden Krebskörpern. Im Lumen der Tubuli, welches sehr häufig erweitert ist, liegen schleimige Massen und abgestorbene Epithelien; wo die Krebsmassen recht dicht gedrängt sind, kommt es hier und da zu einem ausgiebigen Zerfall. Das Carcinom breitet

sich hauptsächlich in der Submucosa aus durchbricht aber auch die Muscularis.

Diagnose: Carc.-adenomatosum simplex.

Nr. II. Das Carcinom sitzt an der vordern Mastdarmfläche etwa in halber Blasenhöhe und dicht über dem Boden des DOUGLAS'schen Raumes; es hat eine ovale Form und misst etwa 5 cm. in der Länge und 3 cm. in der Breite; seine Grundfläche ist vollständig ulceriert und vertieft sich nach der Mitte zu; seine Peripherie bildet ein breiter, derber Wall, der besonders links stark ausgeprägt ist. Die hintere Fläche des DOUGLAS'schen Raumes zeigt entsprechend der Mitte des Carcinoms eine tiefe Narbe, zu der von allen Seiten tiefe Furchen radienförmig verlaufen. In der Umgebung der Geschwulst fühlt man zumal oben rechts eine Vorwölbung, die sehr derb ist. Auf dem Durchschnitt sind es Carcinommassen, welche die Musculatur durchsetzen. Die scirrhotische Verhärtung, welche im Bereich des Carcinoms zu bemerken ist, erstreckt sich nicht weit über das Gebiet der eigentlichen vordern Mastdarmwand hinaus; insbesondere sind die seitlichen und hintern Partien des periproktalen Fettgewebes für die makroskopische Untersuchung als unverändert zu bezeichnen. Ein Durchschnitt durch die Geschwulst zeigt deutlich ihre kraterförmige Vertiefung, in der Mitte eine Dicke von etwa 3/4 cm, und fächerförmig von der Geschwulst in die Umgebung ausstrahlende Bindegewebszüge. Das Carcinom beschränkt sich also hauptsächlich auf die Infiltration einer umschriebenen Partie der vordern Rectalwand.

Mikroskopische Struktur: Es wurden zwei Schnitte angefertigt, von denen der eine einen Längsschnitt durch die ulcerierte Geschwulst selbst darstellt, während der andere die infiltrierte Umgebung des Carcinoms betrifft. Was das Carcinom selbst anbelangt,

so ist im Bereich desselben die Schleimhaut überall bereits völlig zerstört und es liegt die von den Geschwulstzellen durchwachsene Muscularis an der Oberfläche zu Tage. Die Anordnung der Geschwulstkörper zeigt das Bild typischen Adenocarcinoms. Die massenhaft neugebildeten Drüsenschläuche bilden oft sehr lange und gewundene mit vielen seitlichen Ausläufern versehene Gänge und haben fast durchweg, wenn auch manchmal ein recht enges, spaltförmiges Lumen. Bekleidet sind die Gänge mit einem sehr hohen Cylinderepithel, das sein mehrschichtiges Aussehen dem Umstand verdankt, dass die Kerne nicht alle basal in den Cylinderzellen liegen, sondern in verschiedenen Höhen angeordnet sind und ferner dem Umstand, dass der Epithelsaum von massenhaften Leukocyten durchsetzt wird. Ausserdem ist aber an vielen Stellen durchaus kein Zweifel, dass ein echtes mehrschichtiges Epithel vorhanden ist. An einigen Stellen ist die Epithelproliferation eine derart mächtige, dass kleine papilläre Vorsprünge in den Drüsengängen auftreten, an welchen eine dicht gedrängte Brut von Cylinderzellen wie in fächerförmiger Anordnung aufsprosst. Solche Vorragungen sind aber nur aus Epithel gebildet und entbehren eines bindegewebigen Grundstockes. An vielen Stellen sind die Drüsengänge erweitert, wobei sich das Epithel etwas abflacht und oft Degenerationserscheinungen zeigt. In den Drüsenräumen liegen massenhaft Leukocyten und degenerierte Epithelien neben schleimigen Massen. Die ganze Muscularis ist von den Drüsenschläuchen durchwachsen und auch in dem Fettgewebe des Rectums finden sich dieselben vor, in letzterem sind auch grössere, verdickte und obliterierte Gefässe. Was das Stroma der Geschwulst anbelangt, so ist in demselben besonders in dem dem Darmlumen zugekehrten Teil des Carcinoms

ein ausserordentlicher Zellreichtum vorhanden, dessen bei weitem grösster Anteil durch ein- und mehrkernige Leukocytenformen gebildet wird. Es besteht hier offenbar ein sehr intensiver entzündlicher Reizzustand, der aus der umfangreichen Ulceration der Geschwulst und ihrer Communication mit dem Darminhalt leicht erklärlich ist. In den tiefern Schichten lässt dieser entzündliche Reizzustand nach; hier wird das Stroma teils von der auseinandergedrängten Musculatur gebildet, teils findet sich eine beträchtliche Proliferation des neugebildeten Bindegewebes als Stützgerüst für die Carcinomnester vor; an andern Stellen ist der Beginn der Proliferation des Bindegewebes zwischen den Muskellagen in der Form einer hyperplastischen Lymphangitis zu beobachten; an einigen Stellen finden sich in den tiefsten Schichten der Musculatur dieselben entzündlichen Zellinfiltrationen — Leukocytenherde — im Bereich des intermusculären Bindegewebes wie nächst der Oberfläche der Geschwulst. Ich möchte nochmals auf die allenthalben zu beobachtenden obliterierten, grössern Gefässe aufmerksam machen. Es ist doch garnicht undenkbar, dass bei den bösartigen Geschwülsten durch solche Gefässobliterationen der Widerstand der Gewebe gegenüber den vordringenden Krebszellen beträchtlich herabgesetzt wird; schliesslich möchte ich noch auf das häufige Vorkommen von Vacuolen in den Krebszellen aufmerksam machen.

Nun gehen wir zur Betrachtung des zweiten Schnittes über: Hier zeigen sich ganz eigentümliche Veränderungen des Fettgewebes. Das Fettgewebe ist von grossen Balken durchsetzt, welche den durch eine eigenartige entzündliche Exsudatbildung verbreiterten, wie gequollenen Bindegewebssepten entsprechen. Das Carcinom hat das Fettgewebe zwischen Rectum und

der Peritonealauskleidung des DOUGLAS'schen Raumes nur in ganz beschränkter Ausdehnung betroffen.

Diagnose: Der Hauptsache nach haben wir es mit einem typischen Adenocarcinom zu thun, bei dem eine beträchtliche Stromaentwicklung vorhanden ist.

Nr. III. An der Flexura sigmoidea und zwar entsprechend dem lateralen Umfang der Peripherie sieht man eine etwa handtellergrosse, rundliche, von dicken wallartigen Rändern umgebene Ulcerationsfläche. Der wallartige, unterminierte Rand setzt das Geschwür scharf gegen die umgebende Darmschleimhaut ab. An einzelnen Stellen des Geschwürsbodens geht die Zerbröcklung stark in die Tiefe. Die Geschwulst ist von derber Consistenz und die Umgebung in nächster Nähe knotig infiltriert. Die Aussenseite der Darmwandung zeigt eine tiefe, narbige Einziehung.

Mikroskopische Struktur: Je nach den verschiedenen Stellen der Geschwulst, aus welchen die Stücke herausgeschnitten wurden, haben wir ein verschiedenes Bild vor uns; bald gleicht der Bau dem des Adenocarcinoms, bald unterscheidet er sich dadurch von demselben, dass es in den Epithelien der gewucherten Drüsentubuli nicht zur Ausbildung schöner hoher Cylinderzellen kommt bezw. zur Bildung eines ausgeprägten Basalsaumes, sondern es besteht eine weitgehende Unregelmässigkeit in der Ausbildung der Cylinderepithelien. Vielfach finden sich erweiterte Lymphspalten wie injiciert mit einer soliden Epithelmasse, an andern Stellen finden sich umfängliche Krebsknoten von rundlich ovaler Gestalt, die entweder ganz oder zum grössten Teil in eine körnige Detritusmasse zerfallen sind. Was an den Präparaten dieses Carcinoms besonders auffällt ist einmal die Durchwachsung der gesammten Darmwand mit Carcinomzellen und zweitens die ganz kolossale Entwicklung

eines derben Stromas, die an einzelnen Stellen dem Carcinom sogar scirrhösen Charakter verleiht. Interessant ist weiterhin die imBereich des Fettgewebes des Mesenteriums herdweise auftretende Anhäufung von Rundzellen, die sich wie die Bildung kleiner lymphatischer Follikel ausnimmt, Im Mesenterialgewebe ist es ebenfalls zur Verdickung des Bindegewebes gekommen und die Carcinommasse hat ihre Ausläufer nach Durchbruch der Darmwandung auch bis hierher geschickt. Da die grösste Masse des Tumors wieder den Bau des Adenocarcinoms zeigt, so können wir sie demgemäss benennen, müssen aber betonen, dass die Mächtigkeit der Bindegewebsentwicklung dem ganzen Bild noch ein besonderes Gepräge verleiht.

Diagnose: Adenocarcinoma simplex mit starker Bindegewebsentwicklung.

Nr. IV. Eine grosse, muldenförmige Geschwulst, in deren Vertiefung leicht eine Kinderfaust Platz finden kann, hat ihren untern Rand etwa 2 cm über dem Anus, ihren obern in Höhe des Uterusfundus. Dieselbe umgiebt circulär das Darmlumen und bewirkt zumal an der hintern Wand eine starke subseröse Verdickung. Oberhalb der Geschwulst ist der Darm bedeutend erweitert. Der Geschwürsboden zeigt einen schmierigen, aus Zerfallsmassen bestehenden Belag und tiefe Furchen, die in das vorliegende Gewebe hineindringen, ja sogar eine offene Communikation mit der Vagina bilden. Der Cervix ist stark verdickt und hart und scheint mit der Geschwulst verwachsen.

Mikroskopische Struktur: (Ein schlecht den Färbungsmethoden zugängliches Sammlungspräparat.) Die Carcinommassen, welche die Mastdarmwand durchsetzen, sind sehr umfangreich und grösstenteils von medullärem Bau. Hie und da haben sie eine Andeutung von drüsiger Struktur. Neben umfänglichen Knoten,

die in den Lymphgefässen und Venen fortwuchern, finden sich auch kleinere Krebsnester und bindegewebige Streifen mit Krebsmassen. Von einer nennenswerten Stromabildung ist keine Rede; ein ausgiebiger Zerfall der Krebsknoten ist vorhanden.

Diagnose: Adenocarcinoma mit sehr spärlicher Bindegewebsentwicklung.

Nr. V. Eine kreisförmige Geschwulst sitzt grösstenteils auf der vordern Rectalfläche; sie ist über Kindsfaust gross und verläuft mit ihrem untern Rand etwa 2 Finger breit über dem Anus. Ihr Rand ist hoch und stark gefalten, so dass der Geschwürsboden kraterförmig ausgehöhlt erscheint; in demselben befindet sich ein Loch, das direkt in die Vagina führt, ihr unterer Rand springt etwa 2 cm in das Darmlumen vor. Die Umgebung ist stark diffus infiltriert und von weicher Beschaffenheit. Die feinen Bindegewebsbälkchen des Stromas, die deutlich sichtbar sind, geben ihr ein schwammiges Aussehen, so dass man an einen Medullarkrebs denken muss.

Das Präparat war nicht färbbar, jedoch lässt sich nach dem makroskopischen Befund auf einen weichen sehr wenig Bindegewebe enthaltenden Krebs schliessen.

Nr. VI. Eine kindskopfgrosse Geschwulst, die auf den ersten Blick durch die furchtbaren Zerstörungen ihre Bösartigkeit verrät, verläuft mit ihrem untern Rand in einer Entfernung von etwa 4 Fingerbreite vom Anus und liegt grösstenteils auf der linken Mastdarmwand. Dieselbe ist von ihr durchbrochen, so dass sie sich auch auf das periproktale Gewebe und die Beckenmusculatur ausbreitet. Die kraterförmig vertiefte Geschwürsfläche ist mit grossen polypenförmigen und oft an einem dünnen Stiel befestigten Massen bedeckt, nach vorn wölbt die Geschwulst sich in die Blase vor; rechts von der Geschwulst fühlt man breite, knotige Infiltrationen,

während links und oben das Beckenbindegewebe in eine etwa 1½ cm dicke Schwiele verwandelt ist.

Mikroskopischer Befund: Wir haben es entschieden mit einem weichen Krebs zu thun, bei dem die massenhaft entwickelten Tubuli besonders in die Länge gestreckt erscheinen. In denselben finden sich zahlreiche Uebergänge von hohen Cylinderepithelzellen zu völliger Polymorphie der Zellgebilde. Die Stromaentwicklung ist im Bereich des Carcinoms spärlich. Die Drüsen enthalten dieselben Ausfüllmassen mit den Zerfallsprodukten wie in Nr. I. In den nicht vom Carcinom ergriffenen Wandschichten des Mastdarmes findet sich reichlich Zellinfiltrat des Bindegewebes, das sich zu kleinen abscessartigen Bildungen steigert; es durchbricht an manchen Stellen auch ausgiebig die Muscularis.

Diagnose: Adenocarcinom mit sehr geringer Bindegewebsentwicklung.

Nr. VII. Die Geschwulst liegt hauptsächlich auf der vorderen Mastdarmwand und umgreift in einer Breite von etwa 5 cm kreisförmig das Darmlumen; an einzelnen Stellen ist sie von einem stark ausgebuchteten und unterminierten Rand umgeben. Nach oben reicht sie etwa einen Finger breit über den Boden des DOUGLAS'schen Raumes. Ihr Boden ist teilweise stark zerbröckelt, ihre Umgebung rechts und links, besonders aber nach hinten in ein dickes, schwieliges Gewebe verwandelt; nach vorne hat die Geschwulst auf die Blase übergegriffen, die auf ihrer Innenseite eine ziemlich grosse Ulcerationsfläche erkennen lässt.

Präparat war nicht färbbar, wahrscheinlich handelt es sich aber um einen weichen Krebs.

Nr. VIII. Auf der vordern Mastdarmfläche erblickt man eine ungeheuere Geschwulst, welche die Darmschleimhaut völlig zerstört hat und eine grosse, tief in das vorliegende Gewebe dringende Grube bildet. Ihr

Boden ist teils mit völlig zerbröckelten Massen bedeckt, die sich wie papilläre Excrescenzen erheben, teils glatt und gereinigt. Oben und unten hebt das Carcinom sich scharf gegen die intacte Darmschleimhaut ab, während seine seitlichen Ränder wegen des circulären Verlaufs der Geschwulst sich hinten beinahe berühren. Ihr unterer Rand liegt etwa 2 Querfinger breit unter dem Orificium vesicae, während sie nach oben bis zum Boden des DOUGLAS'schen Raumes reicht. Die Umgebung ist in eine harte, mehrere Centimeter dicke Schwiele verwandelt.

Mikroskopischer Befund: Es handelt sich in diesem Fall um ein Sammlungspräparat, das sich schwer färben liess, von dem sich aber soviel sagen lässt, dass die carcinomatöse Wucherung eine ganz oberflächliche Ausdehnung besitzt und dass es sich um eine Geschwulst handelt, die mit Bildung reichlicher Zotten einhergeht. Mit einem Wort — es ist ein oberflächlicher, meist auf das Gebiet der Schleimhaut sich beschränkender, weicher Zottenkrebs. Auffallend ist die überaus mächtige Bindegewebsentwicklung in den übrigen Schichten der Darmwand, welche zu einer bedeutenden Induration nicht nur der Darmwand selbst, sondern auch ihrer Umgebung geführt hat.

Diagnose: Weiches Adenocarcinom.

Nr. IX. Das Carcinom ist mit seinem untern Rand verschieden weit vom Anus entfernt; bald erreicht es denselben, bald liegt es 1—2 Fingerbreit darüber. Es verläuft circulär um das Darmlumen, das es bis auf einen kleinen Rest umgiebt. Im allgemeinen stellt es eine ulcerierte Fläche dar, aus der sich polypöse, an einem Stiel befestigte Massen erheben. Die Darmwand ist fast vollständig zerstört und steht an einer Stelle vor dem Durchbruch. Die Umgebung ist ziemlich weit sehr stark gleichmässig infiltriert und das peri-

proktale Gewebe derart durchwuchert, dass die vorgeschobenen Krebsmassen die knöcherne Beckenwand erreichen. Die Umgebung des Anus zeigt erweiterte Venen und grosse Hämorrhoidalknoten.

Mikroskopischer Befund: Das Carcinom stellt sich bei der mikroskopischen Untersuchung als eine aus ziemlich indifferenten epitheloiden Zellen bestehende, medulläre Geschwulst dar. In ganz diffuser Ausbreitung durchwächst das Carcinom die Darmwand. Die umfangreichen Krebsnester bestehen aus unregelmässig zusammengewürfelten Zellen. Nirgends ist etwas von stärkerer Stromaentwicklung zu sehen; was von Bindesubstanz vorhanden ist, sind die spärlichen z. t. gefässführenden Ueberreste des Bindegewebes der Oertlichkeit. Diese Bindegewebsreste sind grösstenteils stark pigmentiert mit Derivaten des Blutfarbstoffes.

Diagnose: Weiches Adenocarcinom mit sehr spärlicher Bindegewebsentwicklung.

Nr. X. Auf der vordern Rectalwand befindet sich direkt über dem Anus eine Geschwulst von der Grösse eines kindlichen Handtellers. Dieselbe ist tief ausgehöhlt und von unterminierten, wallartigen Rändern umgeben, ihr Grund ist scirrhös verhärtet und an einzelnen Stellen stark zerbröckelt. Oberhalb der Geschwulst befinden sich einige infiltrierte Lymphstränge.

Mikroskopischer Befund: Ein Adenocarcinom mit diffuser Ausbreitung. An einzelnen Stellen sind Knoten, welche aus erweiterten, mit mehrschichtigem Cylinderepithel bekleideten, lumenhaltigen Drüsenräumen hervorgehen, sehr häufig sind aber vielgestaltige solide Krebskörper, welche die Lymphspalten erfüllen; an diesen Stellen tritt eine weitgehende Polymorphie der Epithelzellen auf. Die Stromaentwicklung ist sehr reichlich, so dass an einzelnen Stellen die Krebszellen in langgezogenen Spalten des Bindege-

webes liegen und das Bild des scirrhösen Carcinoms entsteht. Es wechseln weichere Partien mit härtern ab, was mit der verschieden starken Stromaentwicklung zusammenhängt. Im allgemeinen haben die Tubuli kein so schönes, hohes Epithel wie in den vorher beschriebenen Adenocarcinomen und erreichen auch nicht die ausgiebige Verlängerung und haben ferner nicht so reichliche seitliche Aussprossungen.

Diagnose: Adenocarcinom mit bald mehr bald weniger starker Bindegewebsentwicklung.

Nr. XI. Die Geschwulst liegt 3 Finger breit über dem Anus und verläuft in etwa 2 Finger Breite circulär um das Darmlumen; ihr Boden ist wenig vertieft und, von derber Beschaffenheit und wird unten von ziemlich festen, mässig erhabenen Rändern begrenzt. Die Umgebung ist makroskopisch noch nicht infiltriert.

Mikroskopischer Befund: Mikroskopisch ist die Geschwulst zusammengesetzt aus dicht gedrängten Quer- und Längsschnitten von Drüsengängen, die in einem durchaus reichlich entwickelten, fibrösen Stroma eingebettet sind. Die meisten Krebsköiper zeigen ein Lumen, welches sehr häufig erweitert ist und von einem meist mehrschichtigen Belag gut ausgebildeter Cylinderzellen bekleidet ist. Die Muscularis ist ausgiebig von dem Krebs durchwuchert. Die Epithelbekleidung der Drüsenräume der gewucherten Drüsen zeigt hier und da einen gut entwickelten Basalsaum. Alles in allem: Eine Geschwulst, bei der der Charakter des Adenoma malignum ziemlich gut bewahrt ist, die aber ebenfalls wieder durch Concurrenz einer kräftigen Stromaentwicklung ausgezeichnet ist.

Diagnose: Adenocarcinom mit starker Bindegewebsentwicklung und kleinen Hohlräumen.

Nr. XII. Eine grosse Geschwulst erstreckt sich vom Anus bis etwa 2 Finger breit über den Boden

des Douglas'schen Raumes; in ihrer Mitte ist eine grosse, in die Vagina führende Oeffnung. Das ganze periproktale Gewebe ist von weicher, poröser Beschaffenheit. Die Geschwulst dehnt sich flächenhaft aus. Gegen die Analöffnung hin ist das periproktale Bindegewebe stark hyperplasiert und schwielig entartet.

Mikroskopisch lässt sich aus den Präparaten nur erkennen, dass es sich um einen sehr zellreichen, weichen Tumor handelt. Höchst wahrscheinlich ist es ein weiches Adenocarcinom.

Nr. XIII. Ueber der Analöffnung verläuft in $2^1/_2$ Querfinger Entfernung eine flache, den Darm kreisförmig umgebende Geschwulst von etwa 5 cm Breite; ihr Grund ist porös; ihre Ränder sind nicht infiltriert. Hinter dem Mastdarm findet man nach oben ziehende derbe Lymphstränge.

Präparat war nicht färbbar. Mit Rücksicht auf den porösen Grund aber auch wahrscheinlich ein weiches Adenocarcinom.

Wenn es nun gestattet ist, an der Hand meiner eben beschriebenen Carcinome einen Rückschluss auf ihr Verhalten in den einzelnen Darmabschnitten zu machen, so ist derselbe folgender:

Die meisten Carcinome sitzen im untern Mastdarmteil, den ich vom Anus ab bis zu einer Höhe von 10 cm berechne, einer Höhe, die gerade bis zum Boden des Douglas'schen Raumes reicht. Jedoch sind die grossen, durch furchtbare Zerstörungen und starke allseitige Wucherungen in die Umgebung sich auszeichnenden Formen so gelegen, dass sie vom ersten Mastdarmteil z. T. in den zweiten — vom Boden des Douglas'schen Raumes bis zum Uebergang in die Flexura sigmoidea — hinübergreifen; zum grössten Teil liegen sie jedoch immer im untern Mastdarmteil, dessen

Umgebung ein lockeres, weiches Zellgewebe bildet. Darnach gewinnt es den Anschein, als ob gerade eine weniger resistente Umgebung dem Vordringen der Carcinommassen besonderen Vorschub leistet und dass infolgedessen gerade diese Carcinome wegen ihrer grossen Ausdehnung und weitgehenden Infiltration zur Operation am wenigsten geeignet sind. Auffallend ist es, dass fast alle diese Carcinome weiche Krebse sind, denn von 8 in dem eben beschriebenen Abschnitt gelegenen Carcinomen waren 5 ganz sicher weiche Krebse, während es von den andern 3 wegen ihrer Untauglichkeit zur Färbung nicht sicher festzustellen war; gleichwohl ist auch bei diesen nach ihrer makroskopischen Beschaffenheit dasselbe mikroskopische Verhalten höchst wahrscheinlich. Man könnte daher vermuten, dass der weiche Krebs, d. h. derjenige mit sehr spärlicher Stromaentwicklung gerade solche Oertlichkeiten bevorzugt, die wegen ihrer Nachgiebigkeit, gewissermassen Porösität ihm die schnellste Ausdehnung gestatten. Jedenfalls ist er eine eminent bösartige Form, da gerade er fast immer zur vollständigen Zerstörung der Darmwand und zum Durchbruch in die Vagina oder Uebergreifen auf Blase, Beckenmuskulatur etc. geführt hat. Weiterhin ist bemerkenswert, dass er hauptsächlich die vordere Mastdarmwand am stärksten und scheinbar am ehesten ergreift und wie fast alle Carcinome eine ausgesprochene Neigung zu circulärem Verlauf besitzt. Sein Aussehen ist, kurz gesagt, das einer grossen Zerfallsmasse, die tief in die Umgebung hineindringt und viele zerfressene polypöse Wucherungen von weicher Beschaffenheit erkennen lässt. Wie sehr scheinbar die Oertlichkeit d. h. die jeweilige Umgebung des Carcinoms in Betracht kommt, geht schon aus dem Verhalten der übrigen Carcinome hervor. Die beiden Carcinome der Flexura sigmoidea z. B., die an einer

Stelle liegen, wo der Darm fast allseitig frei ist und nur an einer Stelle, der mesenterialen Anheftungsstelle mit dem lockern retroserösen Gewebe verbunden ist, zeigen nicht diesen auffallend bösartigen Charakter, da ihre Zerstörungen wie ihre Ausdehnung im Vergleich zum vorhergeschilderten Krebs bedeutend geringer sind. Auffallend ist bei beiden die mehr oder weniger derbe Consistenz der Bodenfläche sowohl wie der nächsten Umgebung, was auf eine starke Beteiligung des Bindegewebes hinweist. Damit stimmt auch der mikroskopische Befund überein, der bei dem einen Fall, einem scirrhösen Carcinom, eine sehr reichliche Bindegewebsentwicklung aufweist und bei dem andern, dem Adenocarcinoma simplex eine mit der Epithelwucherung ungefähr gleichen Schritt haltende Bindegewebsentwicklung. Aehnlich sind die Verhältnisse bei dem direkt über dem Boden des Douglas'schen Raumes und zwar an der vordern Darmwand gelegenen Carcinom. Auch hier sind die Zerstörungen nicht sehr beträchtlich und die Ausdehnung der Geschwulst nicht besonders gross; sie beschränkt sich auf die allernächste Umgebung des Krebses im Bereich der vordern Rectalwand und weist in diesem Bereich eine scirrhöse Verhärtung auf, ein Zeichen, dass es auch hier zu beträchtlicher Reaction des Bindegewebes gekommen ist, wodurch dieses die Umgebung gewissermassen gegen das vordringende Krebsgewebe abzusperren sucht. Auch im untersten Teil des Mastdarms, in nächster Nähe des Anus, habe ich bei meinen zwei dortgelegenen Fällen keine besondere Ausdehnung finden können; auch hier scheinen die Krebsmassen in der Beckenbodenmuskulatur einen stärkern Widerstand zu finden als etwas höher, wo nur das lockere Beckenzellgewebe vorhanden ist. Zur besseren Orientierung stelle ich meine Fälle noch einmal kurz zusammen:

Direkt über dem Anus sassen 2 Adenocarcinome, von denen das eine mehr oder weniger starke Bindegewebsbildung und das andere gleichzeitig noch kleine Cysten besass. —

Im untern Mastdarmteil, vom Anus bis zum Boden des Douglas'schen Raumes, sassen 3 weiche Adenocarcinome. —

Im untern Mastdarmteil beginnend und auf den folgenden hinübergreifend, sassen 5 weiche Adenocarcinome; allerdings konnte bei zweien nur eine makroskopische Diagnose gestellt werden. —

Im zweiten Mastdarmteil (also vom Boden des Douglas'schen Raumes bis zur Flexura sigm.) sass über dem Boden des Douglas'schen Raumes 1 Adenocarcin. simplex.

An der Flexura sigmoidea sassen 2 Adenocarcinome; darunter das eine mit sehr starker, das andere mit mittelmässiger Bindegewebsentwicklung.

Vergleiche ich nun meine Resultate mit den in der Litteratur gesammelten Befunden, so ergiebt sich einmal, dass die meisten Carcinome gerade in der von mir hervorgehobenen Partie des Mastdarms sitzen, nämlich im untern und dem nächstgelegenen Teil des folgenden Mastdarmabschnittes und zweitens, dass ihre bei weitem grösste Zahl aus Adenocarcinomen mit teils mässig, teils sehr spärlich entwickeltem Bindegewebe besteht, d. h. dass es Carcinome sind, die dem Adenocarcinoma simplex und medullare von Hauser wohl entsprechen dürften. Ausserdem kommen im Mastdarm noch der Gallertkrebs und Scirrhus vor (Ziegler, Pentzold-Stintzing u. a.), die aber, soviel ich aus der Arbeit Hausers habe ersehen können, ausschliesslich Modifikationen des Adenocarcinoms bilden. Letzterer stellt keinen Scirrhus im eigentlichen Sinne des Wortes dar, sondern nur ein Adenocarcinom mit beträchtlicher Bindegewebsentwicklung. Leider ist bei

den in der Litteratur gesammelten Fällen von Rectalcarcinom die histologische Diagnose nicht überall angegeben, so dass ich mich bei manchen Carcinomen mit der Angabe ihres Sitzes und ihrer Metastasen bezw. Infiltration der Umgebung begnügen muss:

	Sitz des Carcinoms.	Histolog Diagnose.	Metastasen bezw. Infiltrat. d. Umgebung.
49 Carc. von Arenhold.	Von 49 Carcin. begannen die meisten 1—8 cm über dem Anus; 6mal war die obere Grenze nicht abzutasten; 1mal reichte der Tumor bis zur Flexura sigmoid. 5mal war Anus u. Rectum zugleich ergriffen.	Von den 49 Carc. waren die meisten Adenocarcinome; eins war ein Gallertkrebs	Verwachsen mit der Umgebung waren bald stärker, bald schwächer 19 Carc. Metastas. in Drüsen und ander Organen kamen 23mal vor.
27 C. v. Lövinsohn.	Im untern Mastdarmteil sassen 27 Carc, davon hatten 2 Gallertkrebse auf den Anus übergegriffen.	Von 19 histologisch untersuchten Fällen waren: einfache Cylinderzellenkrebse 13. Scirrhen 3. Gallertkrebse 3.	Starke Verwachsung mit der Umgebung lag bei 14 Carc. vor. Inguinaldrüsenschwellung war 2mal vorhanden.
43 Carc. von Heuck.	Im untern Mastdarmteil, so dass bei allen Tumoren die obere Grenze abgetastet werden konnte, sassen 24.	Von 24 histol. untersuchten Carc. waren: einfache Cylinderzellenkrebse 16, darunter waren 8 mit stark entwickeltem Stroma Gelatinöses Cylindercarcinom 1. Kleinalveoläres gelatinöses Drüsenzellencarcinom 1. Kleinalveoläres Cylinderzellencarcinom 2 Pflasterepithelcarcinom am After 1.	Verwachsungen mit der hintern Vaginalwand u. dem Steissbein war je 1mal vorhanden; Vergrösserung der Leistendrüsen je 3mal. Drüsenschwellung in der Excavatio sacralis. Inguinaldrüsenschwellung bei dem einen, kleiner metastatischer im Hodensack bei dem andern Carc. Inguinaldrüsenschwellung u. Verwachsung mit der hintern Vaginalwand.

	Sitz des Carcinoms.	Histolog. Diagnose.	Metastasen bezw. Infiltrat d. Umgebung.
(43) Carcinome von Heuck.	Im untern Mastdarmteil beginnend, nach oben aber nicht abgrenzbar, sassen 16.	Von 16 histolog. untersuchten Fällen waren einfache Cylinderzellenkrebse 11, darunter 3 mit stark entwickeltem Stroma. Alveoläres Carc. mit grossen runden Zellen 1. Gelatinöse Cylinderzellenkrebse waren 2.	Verwachsung mit Beckenwand lag 2mal vor; Drüsenschwellung in der Excavatio sacralis war bei 2 Car. Beide waren mit dem Kreuzbein verwachsen.
	Im obern Mastdarmteil, in der Gegend des Promontorium sassen 3 Carcinome.		Mit dem Promontorium war 1 Car. verwachsen.

Bezüglich des Sitzes der meisten Carcinome bestätigt obige Tabelle ohne weiteres meine eignen Beobachtungen; hinsichtlich der Arten der hier vorkommenden Carcinome sind unter den einfachen Cylinderzellenkrebsen jedenfalls solche mit mässiger Bindegewebsentwicklung d. h. Adenocarcin. simpl. verstanden. Das gelatinöse Cylinderzellencarcinom und das kleinalveoläre gelatinöse Drüsenzellencarcinom von Heuck werden im wesentlichen als gallertig entartete Adenocarcinome anzusehen sein. Von dieser Form war unter meinen eignen Fällen leider keins vorhanden. Von Heucks 43 Carcinomen wären nach Tabelle 4 Gallertkrebse ebenfalls in dem erwähnten Mastdarmabschnitt vorhanden gewesen und da auch unter Lövinsohns 27 Carcinomen 3 Gallertkrebse vertreten sind, so scheint derselbe einmal gar nicht so selten im Mastdarm vorzukommen und zweitens den untern Mastdarmteil entschieden zu bevorzugen.

Nach allem, was ich bei makroskopischer wie mikroskopischer Betrachtung meiner Carcinome und

aus den in der Litteratur gesammelten Fällen gefunden habe, macht es auf mich entschieden den Eindruck als ob der Mastdarm einen ziemlich genau abgegrenzten Teil besässe, wo nicht nur die meisten Carcinome vorkommen, sondern auch eine Art ganz besonders stark vertreten ist. Diese Art wäre der weiche Krebs, bezw. derjenige, wo es nur zu einer spärlichen Bindegewebsentwicklung kommt und der betreffende Abschnitt wäre eben derjenige, wo der Mastdarm von keiner andern Hülle als nur von dem weitmaschigen periproktalen Gewebe umgeben ist. Dass aber ein solches Gewebe den vordringenden Krebsmassen keinen besonderen Widerstand entgegenzusetzen vermag, liegt auf der Hand und deshalb darf es auch nicht Wunder nehmen, wenn gerade in diesem Bereich die Krebse eine enorme Ausdehnung erreichen und furchtbare Zerstörungen setzen. Es soll nun nicht gesagt sein, dass in dem besonders in Frage kommenden Mastdarmteil nicht auch andere Formen als der weiche Krebs vorkommen, vielmehr belehrt mich die Tabelle, dass auch Gallertkrebse und solche mit starker Bindegewebsentwicklung hier vorkommen, dagegen ist es auffallend, dass er wenigstens nach meinen Befunden nur gerade in diesem Mastdarmteil zu finden ist und nicht etwa an der Flexura sigmoidea.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Professor Dr. Ritter v. Rindfleisch für die gütige Uebernahme des Referates und Herrn Privatdozenten Dr. Borst für die Ueberlassung des Themas und die liebenswürdige Hilfe bei der Bearbeitung desselben meinen besten Dank auszusprechen.